

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
MATERI CAHAYA KELAS VIII DI MTS ROUDHOTUT
THOLIBIN BUNGO WEDUNG DEMAK TAHUN AJARAN
2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S 1)
Ilmu Tarbiyah Jurusan Tadris Fisika



Oleh:
Labib Mubarak
NIM. 113611067

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Labib Mubarak
NIM : 113611067
Jurusan/Program Studi : Tadris Fisika

menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, Juni 2015

yang menyatakan,



Labib Mubarak
NIM. 113611067



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295,
7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi
Cahaya Kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin
Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015

Nama : Labib Mubarak

NIM : 113611067

Jurusan : Tadris Fisika

Program Studi : Tadris Fisika

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam
Tadris Fisika.

Semarang, 3 Desember 2015

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,

Mujiasih, M.Pd

Alis Asikin, MA

NIP. 198007032009122003

NIP. 196907241999031002

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Fahrurrozi, M.Ag

Atik Rahmawati, S.Pd, M.Si

NIP. 197708162005011003

NIP. 197505162006042002

Pembimbing,

Edi Daenuri Anwar, M.Si.

NIP : 197907262009121002

Semarang, 1 Juni 2015

NOTA PEMBIMBING

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu 'alaikum wr.wb.

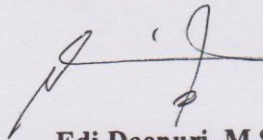
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi
Cahaya Kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin
Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015
Nama : Labib Mubarak
NIM : 113611067
Jurusan : Tadris Fisika
Program Studi : Tadris Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Pembimbing,



Edi Daenuri, M.Si.

NIP : 197907262009121002

ABSTRAK

Judul : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Cahaya Kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015

Nama : Labib Mubarak

NIM : 113611067

Penelitian ini dilatarbelakangi nilai hasil ulangan harian pada pembelajaran IPA materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak dengan rata-rata yaitu 47% dari 38 siswa, hasil belajar yang hanya 47% tersebut dikarenakan proses pembelajaran yang monoton, metode yang digunakan guru masih bersifat konvensional. Dalam pembelajaran konvensional, peserta didik menerima pelajaran hanya dengan mendengarkan ceramah dari guru, mencatat, dan mengerjakan tugas. Hal tersebut berlangsung secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama, sehingga menimbulkan perasaan bosan. Dibutuhkan pembelajaran yang menyenangkan dan mengaktifkan salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif

Studi ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan, apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015?.

Permasalahan tersebut dibahas melalui penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui 2 siklus dengan setiap siklus tahapannya adalah perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar setiap siklusnya dimana pada pra siklus yakni 9 siswa atau 38%, mengalami kenaikan pada siklus I yakni 15 siswa atau 62%, dan pada siklus II mencapai 21 siswa atau 88%.

.Kata Kunci : Implementasi, Model, Pembelajaran, kooperatif, Hasil Belajar Siswa, Materi Cahaya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tetap terlimpahkan kepangkuan beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang senantiasa mengikutinya.

Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Raharjo M.Ed. St., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, beserta staf yang telah memberikan pengarahan dan pelayanan dengan baik
2. Bapak Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc, selaku ketua jurusan program kualifikasi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, beserta staf yang telah memberikan pengarahan dan pelayanan dengan baik
3. Bapak Edi Daenuri, M.Si, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini

4. Kepala MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak yang telah memberikan izin dan memberikan bantuan dalam penelitian.
5. Segenap Civitas Akademik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk meningkatkan ilmu.
6. Semua karib kerabat yang memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semuanya, peneliti mengucapkan terima kasih disertai do'a semoga budi baiknya diterima oleh Allah SWT, dan mendapatkan balasan berlipat ganda dari Allah SWT.

Penyusun mengakui kekurangan dan keterbatasan kemampuan dalam menyusun skripsi ini, maka diharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif, evaluatif dari semua pihak guna kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya semoga dapat bermanfaat bagi diri penulis khususnya.

Semarang, 1 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN ABSTRAK	v
HALAMAN KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	7
1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)....	7
2. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar.....	11
3. Uraian Materi	20
4. Model Pembelajaran <i>Physics Fun</i>	24
B. Kajian Pustaka.....	42
C. Hipotesis Tindakan.....	45
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Subyek Penelitian.....	46

B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
C. Kolaborator Penelitian.....	46
D. Teknik Pengumpulan Data.....	47
E. Tahapan-Tahapan Penelitian.....	48
F. Instrumen Penelitian.....	51
G. Analisis Data Penelitian	52
H. Indikator Ketercapaian.....	52
BAB IV DESKRIPSI HASIL PENELITIAN DAN	
 ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data	53
B. Analisis Data Per Siklus	53
1. Deskripsi Hasil Penelitian Pra Siklus.....	56
2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I	55
3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II.....	62
C. Pembahasan.....	67
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Metode Penilaian Hasil Belajar	53
Tabel 4.1	Hasil Belajar Pra Siklus	55
Tabel 4.2	Hasil Belajar Siklus I	61
Tabel 4.3	Kategori hasil Belajar Siklus II	64
Tabel 4.4	Hasil Belajar Pra Siklus	68
Tabel 4.5	Hasil Belajar Siklus I	74
Tabel 4.6	Kategori hasil Belajar Siklus II	76
Tabel 4.7	Perbandingan Nilai Hasil Belajar Pra Siklus, Siklus I dan II	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap proses pembelajaran yang dilakukan guru harus mengarah pada peningkatan hasil belajar yang optimal yaitu hasil pelajaran yang diperoleh dari kegiatan belajar di sekolah atau perguruan tinggi yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian,¹ tak terkecuali pada proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimana mata pelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.²

Hasil belajar biasanya diidentikkan dengan nilai hasil ulangan ataupun nilai raport peserta didik. Ada hasil kurang, baik, istimewa atau sangat baik adalah bentuk predikat yang biasa diberikan guru terhadap hasil atau hasil belajar peserta didik yang disimbolkan melalui angka-angka tertentu.³ Nilai

¹ Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003), hlm. 136

² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMP, MTs, dan SMPLB, hlm. 484

³ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2004), hlm. 130

hasil belajar pada pembelajaran IPA materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak berdasarkan hasil ulangan harian siswa pada tahun ajaran 2013/2014 masih kurang. Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata setiap siswa ulangan harian yaitu 47% dari 38 siswa, dimana siswa rata-rata siswa kurang memahami materi tentang penyebab terjadinya cahaya, hukum cahaya dan manfaat cahaya.

Rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan guru lebih dominan dibanding siswa. Pada proses pembelajaran IPA guru memberikan penjelasan materi kepada peserta didik dan memberi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi yang sedang disampaikan kepada peserta didik.⁴

Di dalam kelas selain mendengarkan, peserta didik juga menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru. Akan tetapi proses pembelajaran IPA di kelas VIII di MTS Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak ini belum cukup kondusif akibat peserta didik yang sulit dikondisikan. Meskipun jumlah peserta didik berjumlah 38 anak, untuk mengkondisikan guru mengalami kesulitan. Ada beberapa anak yang suka membuat gaduh ketika proses pembelajaran berlangsung, kurang lebih 8 - 10 anak dari 38 peserta didik. Situasi tersebut mengganggu konsentrasi peserta didik yang lain. Meskipun guru sudah menegur tapi tetap saja mereka tidak menghiraukan. Peserta didik tidak mempunyai perasaan takut atau segan terhadap guru.⁵ Padahal belajar merupakan suatu tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks. Belajar hanya dialami oleh peserta didik itu sendiri, di mana nantinya peserta didik

⁴ Observasi pra riset pada tanggal 3 februari 2015

⁵ Observasi pra riset pada tanggal 3 februari 2015

yang menjadi penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar tersebut. Akan tetapi apabila peserta didik sendiri sulit dikondisikan bagaimana proses belajar tersebut akan tercipta.

Suasana belajar belum cukup kondusif akibat peserta didik yang sulit dikondisikan dan metode yang digunakan guru juga masih bersifat konvensional. Perhatian peserta didik yang kurang dengan metode konvensional menjadikan mereka belum cukup jelas dalam memahami gambaran secara umum pelajaran yang disampaikan oleh guru. Sehingga hasil belajar yang dihasilkan masih rendah.

Melihat kondisi tersebut, guru harus kreatif dalam proses pembelajaran, anak-anak tidak semata-mata menerima pelajaran dari guru, tetapi waktu itu juga terjadi interaksi antara anak-anak dengan lingkungannya. Oleh karena itu guru harus kreatif dalam menciptakan situasi dan lingkungan belajar yang kondusif. Siswa diberi keleluasaan dalam kondisi yang menyenangkan, karena guru merupakan manager siswa di level kelas, maka perlu meningkatkan kemampuannya dalam mengelola kelas dan harus mampu mengelola sumber belajar yang variatif. Kreativitas guru dalam mengelola sumber belajar tidak hanya mengkondisikan belajar yang menyenangkan, tetapi juga akan menumbuhkan kreativitas anak dan perhatian terfokus.⁶ Jika perhatian peserta didik sudah terfokus dalam pembelajaran maka akan cukup kuat untuk membuat kesan yang lama dan hidup dalam memahami pelajaran

⁶ Isfandi Muchtar, *Metodologi Pengajaran Agama; PBM PAI di Sekolah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998), hlm. 151-152.

yang telah disampaikan, dan hasil belajar yang dihasilkan peserta didik akan lebih baik.

Menurut Dave Meier, guru perlu mengembalikan kegembiraan dalam belajar. Anak dapat belajar paling baik dalam lingkungan yang ditandai dengan adanya minat dan kebahagiaan pribadi, dan bukan dalam lingkungan yang ditandai dengan intimidasi, kebosanan, stres, hal yang tidak relevan, atau kesakitan dengan menciptakan *fun learning*.⁷

Proses *fun learning* dibutuhkan keterlibatan intelek-emosional anak didik dalam proses interaksi edukatif. Guru diharapkan mampu mengelola motivasi dengan menerapkan aktivitas anak didik, yaitu belajar sambil melakukan (*learning by doing*).⁸

Salah bentuk *fun learning* yang bisa menciptakan keaktifan siswa dalam rangka meningkat hasil belajar siswa adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif. Belajar bersama merupakan salah satu cara untuk memberikan semangat anak didik dalam menerima pelajaran dari pendidik. Anak didik yang tidak bergairah belajar seorang diri akan menjadi bergairah bila dia dilibatkan dalam kerja kelompok.⁹

Model pembelajaran kooperatif menciptakan kondisi pembelajaran yang bersifat gotong royong, saling menolong dan berkerja sama. Robert E Salvin menyebutkan model pembelajaran kooperatif hanya digunakan oleh

⁷Isfandi Muchtar, *Metodologi ...*, hlm.59

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Penerbit Rineka Cipta, 2000), hlm.186

⁹ Syaiful Bahrie Djamarah, *Pendidik dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 68

segelintir pengajar untuk tujuan tertentu saja, padahal model pembelajaran ini sangat efektif untuk diterapkan di setiap tingkatan kelas.¹⁰

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh tentang implementasi model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi cahaya kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan penulis angkat adalah apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Secara teoritis

Dapat memberikan masukan dan informasi secara teori metode kooperatif pada pembelajaran IPA

2. Secara praktis

¹⁰ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning teori, Riset dan Praktik*, terj Zubaedi, (Bandung: Nusa Media, 2005), cet 2 hlm., 2

a. Bagi sekolah

Sebagai bahan dan masukan serta informasi bagi sekolah dalam mengembangkan peserta didiknya terutama dalam hal proses pembelajaran IPA.

b. Bagi peserta didik

Diharapkan para peserta didik dapat termotivasi dalam proses pembelajaran IPA.

c. Bagi penulis

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan baru khususnya proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

a. Pengertian IPA

Menurut Jujun Suriasumarti, Ilmu merupakan kumpulan pengetahuan yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang membedakan ilmu dan pengetahuan-pengetahuan lainnya.¹

Ensiklopedi Indonesia yang dikutip oleh Endang Saefuddin Anshori didapati pengertian Ilmu pengetahuan sebagai suatu sistem dari berbagai pengetahuan-pengetahuan masing-masing mengenai suatu lapangan pengalaman tertentu yang disusun sedemikian rupa menurut asas-asas tertentu hingga menjadi kesatuan suatu sistem dari berbagai pengetahuan yang masing-masing didapatkan sebagai hasil pemeriksaan-pemeriksaan yang dilakukan secara teliti dengan memakai metode-metode tertentu.²

Menurut Endang Saifuddin Anshari sendiri berpendapat bahwa ilmu pengetahuan ialah usaha pemahaman manusia yang disusun dalam suatu sistem mengenai kenyataan, struktur, pembagian, bagian-bagian, dan hukum-hukum tentang hal ikhwal daya pikiran yang

¹ Jujun S. Suriasumarti, *Ilmu dalam Perspektif*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2001), hlm. 4.

² Endang Saifuddin Anshari, *Ilmu Filsafat dan Agama*, (Surabaya: Bina Ilmu, 1987), hlm.49.

dibantu penginderaan manusia itu, yang kebenarannya diuji secara empiris, riset dan eksperimen.³

Semua pendapat para ahli di atas tersebut, pada intinya adalah sama walaupun berbeda dari segi redaksinya dan kesemuanya dapat saling melengkapi karena tidak ada pendapat yang sempurna. Jadi antara satu pendapat dengan pendapat yang lain harus saling melengkapi.

Segala sesuatu yang diketahui manusia sering disebut pengetahuan. Di lain pihak pengetahuan akan dapat disebut Ilmu jika memenuhi 4 syarat yaitu:

- 1) Memiliki obyek yang dikaji atau dipelajari
- 2) Mempunyai tujuan
- 3) Diperoleh melalui metode ilmiah
- 4) Sistematis.⁴

Ilmu pengetahuan merupakan suatu bentuk aktifitas manusia yang dengan melakukan, mereka memperoleh suatu pengetahuan dan pemahaman yang lebih lengkap dan lebih cermat tentang alam dimasa lampau, sekarang dan yang akan datang, serta kemampuan yang meningkat untuk menyesuaikan dirinya dan mengubah lingkungannya serta mengubah sifat-sifatnya sendiri. Ilmu pengetahuan merupakan pengetahuan yang menelaah dunia empiric, cara perolehanya melalui observasi, penginderaan, pengkajian atau percobaan-percobaan yang

³ Endang Saifuddin Anshari, *Ilmu ...*, hlm. 49-50

⁴ Amin Suyitno, dkk., *Ilmu Alamiah Dasar*, (Semarang: Wicaksana, 2002), hlm. 1.

sistematika metodis, dan koheren. Objek ilmu pengetahuan adalah dunia empiric atau alam materi yang diserap melalui panca indera yang lugas maupun yang dibantu oleh teknologi modern.⁵

Sedangkan alam adalah segala yang ada di langit dan di bumi seperti (bumi, bintang, kekuatan, lingkungan hidup).⁶

Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah. IPA dipandang sebagai suatu cara atau metode untuk dapat mengamati sesuatu, dalam hal ini adalah dunia. Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu cara atau metode untuk mendapatkan pengetahuan dengan mengamati sesuatu yang ada di dunia ini dan pengetahuan yang diperoleh tersebut dapat diuji kembali kebenarannya melalui metode ilmiah.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pelajaran berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.⁷

⁵ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu ...*, Cet:II hlm. 21

⁶ Hasan Alwi, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hlm. 25

⁷ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 484

Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya
- 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat
- 4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.⁸

Ruang Lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut :

- 1) Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan
- 2) Materi dan Sifatnya

⁸ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 377 - 378

- 3) Energi dan Perubahannya
- 4) Bumi dan Alam Semesta.⁹

b. Nilai-Nilai IPA

IPA mempunyai banyak nilai-nilai yang terkandung didalamnya. Nilai-nilai yang terkandung dalam IPA adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai-nilai sosial dari IPA terdiri dari Nilai etika dan estetika, nilai moral humaniora, nilai ekonomi.
- 2) Nilai-nilai Pedagogik/Psikologis dari sains terdiri dari sikap mencintai kebenaran, sikap tidak purbasangka, menyadari kebenaran ilmu tidak mutlak, keyakinan bahwa tatanan alam bersifat teratur, bersifat toleran terhadap orang lain, bersikap ulet, sikap teliti dan hati-hati, sikap ingin tahu, sikap optimis.

2. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Hasil menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah “sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya”.¹⁰ Sedangkan menurut Skinner, sebagaimana di kutip oleh Dimiyati dan Moedjiono menyatakan:

Belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Oleh karena itu dalam belajar dapat

⁹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 378

¹⁰ Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hlm. 895

ditemukan hal-hal: (1) kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon belajar, (2) responsi belajar, (3) konsekuensi yang bersifat menguatkan respon tersebut. Sebagai ilustrasi.¹¹

Adapun menurut Gagne sebagaimana di kutip oleh Dimiyati dan Moedjiono menyatakan:

Belajar adalah kegiatan yang kompleks. Hasil belajar tersebut berupa kapabilitas. Setelah belajar memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah berasal dari: (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (2) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar.¹²

Menurut Lester D. Crow and Alice Crow “*learning is an active process that needs to be stimulated dan guided toward desirable comes*”.¹³ (Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang diiringi dengan proses pertumbuhan yang ditimbulkan melalui penyesuaian diri terhadap keadaan lewat rangsangan atau dorongan).

Belajar menurut Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid dalam bukunya yang berjudul *At-Tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, mendefinisikan belajar adalah :

¹¹ Dimiyati dan Moedjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999), hlm. 9.

¹² Dimiyati dan Moedjiono, *Belajar dan Pembelajaran*,, hlm. 10.

¹³ Lester D. Crow and Alice Crow, *Human Development and Learning*, (New York: American Book Company, 2002), hlm. 215

أَنَّ التَّعْلَمَ هُوَ تَغْيِيرٌ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى خَبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيُحْدِثُ فِيهَا تَغْيِيرًا

جَدِيدًا.¹⁴

Belajar adalah perubahan pada hati (jiwa) si pelajar berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki menuju perubahan baru.

Sementara itu, Elizabeth B. Hurlock mendefinisikan belajar adalah “*learning is development that comes from exercise and effort*”.¹⁵ Artinya: belajar adalah suatu bentuk perkembangan yang timbul dari latihan dan usaha.

Menurut Piaget sebagaimana di kutip oleh Dimiyati dan Moedjiono, berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungannya. Lingkungan tersebut senantiasa mengalami perubahan. Karena interaksi dengan lingkungan ini maka fungsi intelek dari individu yang bersangkutan menjadi berkembang. Perkembangan intelektual ini meliputi tahapan sebagai berikut: (1) sensori motor (0-2 tahun), (2) pra operasional (2-7 tahun), (3) operasional konkrit (7-11 tahun), dan (4) operasi formal (11 tahun keatas). Berdasarkan konsep tersebut, belajar pengetahuan menurut Piaget meliputi tiga fase yakni

¹⁴ Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At-Tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I, (Mesir: Darul Ma'arif, t.th.), hlm. 169.

¹⁵ Elizabeth B. Hurlock, *Child Development*, (Tokyo: MC. Graw Hill Book Company, t.th.), hlm. 20.

fase eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep. Dalam fase pengenalan konsep, anak mengenal konsep yang ada hubungannya dengan gejala. Sedangkan dalam fase aplikasi konsep, anak menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.¹⁶

Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.¹⁷

Menurut Oemar Hamalik, belajar adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami.¹⁸

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang semakin berkembang pada diri seseorang melalui pengenalan secara berturut-turut dari suatu situasi ke situasi lain yang diulang-ulang sehingga menjadi sempurna melalui tahapan-tahapan tertentu.

Menurut Sudjana belajar adalah Perubahan tingkah laku yang diperoleh dari kegiatan belajar yang mencakup ranah afeksi, kognisi dan psikomotor.¹⁹

¹⁶ Dimiyati dan Moedjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 13-14.

¹⁷ Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Teras, 2012), hlm 2

¹⁸ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hlm 36

¹⁹ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2003),

Menurut Slameto “belajar adalah suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.²⁰

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau aktivitas untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan.²¹ Hasil belajar adalah setiap perbuatan atau tingkah laku yang tampak sebagai akibat kegiatan otot yang digerakkan oleh system syaraf (dalam rangka belajar).²²

Belajar dapat membawa suatu perubahan pada individu yang belajar. Perubahan ini merupakan pengalaman tingkah laku dari yang kurang baik menjadi lebih baik. Pengalaman dalam belajar merupakan pengalaman yang dituju pada hasil yang akan dicapai siswa dalam proses belajar di sekolah. Menurut Poerwodarminto, hasil belajar adalah hasil yang dicapai (dilakukan, dikerjakan), dalam hal ini hasil belajar merupakan hasil pekerjaan, hasil penciptaan oleh seseorang yang

²⁰ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hlm. 2

²¹ Clifford T. Morgan, *Introduction to Psychology, The Ms. Grow Will Book Company*, (New York: 1961), hlm. 36

²² Rohman Noto Wijoyo, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : CV. Prindo, 1995), hlm 21

diperoleh dengan ketelitian kerja serta perjuangan yang membutuhkan pikiran.²³

Saifudin Anwar menjelaskan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa dalam belajar.²⁴ Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktifitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar.²⁵

Hasil belajar menurut Agus Supriyono pada hakekatnya adalah merupakan kompetensi yang mencakup aspek pengetahuan, ketrampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan.²⁶ Dengan demikian, hasil belajar yang harus dicapai siswa, hendaknya menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benjamin Bloom, yang membagi hasil belajar kepada tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotoris.²⁷

Hasil belajar menurut Oemar Hamalik²⁸, merupakan hasil interaksi antara kemampuan individu dengan lingkungan. Menurut

²³ Hasan Alwi, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, hlm. 768

²⁴ Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2006) hlm. 11

²⁵ Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: UPTMKK UNS, 2004), hlm. 4.

²⁶ Agus Supriyono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Cet. 2, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 5

²⁷ Sri Esti Wuryani Djiwandono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Grasindo, 2006), cetakan ke-3, hlm. 211

²⁸ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Bumi Aksara, 2009), hlm. 15-16.

Nasution²⁹, hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, perubahan ini tidak hanya pengetahuan saja tetapi juga kecakapan sikap, penguasaan dan penghargaan dalam individu yang belajar.

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata hasil belajar merupakan “realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan atau kapasitas yang dimiliki seseorang yang dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik.”³⁰ Perubahan tingkah laku yang dialami oleh siswa tergantung dari apa yang ia pelajari selama kurun beberapa waktu. *Out put* (hasil) yang diperoleh siswa perubahan dengan pemilikan pengalaman baru, perubahan yang bersentuhan dengan kejiwaan dan mempengaruhi tingkah laku.³¹

Oxford advanced learners dictionary of current English, mendefinisikan “*achievement: a thing that somebody has done successfully, especially using their own effort and skill*”.³² (Artinya: Sesuatu yang telah dilakukan seseorang dengan sukses, khususnya menggunakan usaha dan kecakapannya sendiri).

²⁹ Nasution, dkk., *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bina Aksara, 1999), hlm. 10.

³⁰ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaj Rosdakarya, 2011), hlm. 102-103

³¹ Syaiful Bahri Djamarah *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 14

³² Sally Wehmeier, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, (New York: Oxford University Press, 2000), hlm. 10.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dengan melibatkan seluruh potensi yang dimilikinya setelah peserta didik itu melakukan kegiatan belajar. Pencapaian hasil belajar tersebut dapat diketahui dengan mengadakan penilaian tes hasil belajar. Penilaian diadakan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah berhasil mengikuti pelajaran yang diberikan oleh guru. Disamping itu guru dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Sejalan dengan hasil belajar, maka dapat diartikan bahwa hasil belajar IPA adalah nilai yang diperoleh peserta didik setelah melibatkan secara langsung / aktif seluruh potensi yang dimilikinya baik aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan) dalam proses belajar mengajar IPA.

Tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan para diri peserta didik. Oleh karena itu, untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang dialami oleh siswa dilakukan kegiatan penilaian, yaitu suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran tersebut dapat dicapai oleh peserta didik dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkannya setelah mereka menempuh proses belajar.

Indikator hasil belajar IPA yaitu nilai belajar siswa. Yang terkait dalam tiga ranah diantaranya ranah kognitif, afektif dan Psikomotorik³³

³³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada, 2003) hlm. 22

Bloom sebagaimana di kutip oleh Anas Sujiono membedakan tiga macam hasil belajar yaitu: (1) pengetahuan kognitif, (2) hasil belajar afektif, dan (3) psikomotorik. ³⁴

1) Ranah Kognitif

Keberhasilan belajar yang diukur oleh taraf penguasaan intelektualitas, keberhasilan ini biasanya dilihat dengan bertambahnya pengetahuan siswa, yang terbagi menjadi:

- a) Pengetahuan (*Knowledge*) adalah ranah pengetahuan yang meliputi ingatan yang pernah dipelajari meliputi metode, kaidah, prinsip dan fakta.
- b) Pemahaman (*Comprehension*) meliputi kemampuan untuk menangkap arti, yang dapat diketahui dengan kemampuan siswa dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan.
- c) Penerapan (*Application*), kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Penerapan ini dapat meliputi hal-hal seperti aturan, metode, konsep, prinsip dan teori.
- d) Analisis (*Analysis*), meliputi kemampuan untuk memilah bahan ke dalam bagian-bagian atau menyelesaikan sesuatu yang kompleks ke bagian yang lebih sederhana. Contohnya mengidentifikasi bagian-bagian, menganalisa hubungan

³⁴ Anas Sujiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Pers, 2009), hlm. 49-59.

antar bagian-bagian dan membedakan antara fakta dan kesimpulan.

- e) Sintetis (*Syntesis*), meletakkan bagian-bagian yang dihubungkan sehingga tercipta hal-hal yang baru.
- f) Kreasi (*Creation*), kemampuan memberikan penilaian terhadap sesuatu.

2) Ranah Afektif (ranah rasa)

- a) Penerimaan (*Receiving*), kesediaan siswa untuk memperhatikan tetapi masih berbentuk pasif
- b) Partisipasi (*Responding*), siswa aktif dalam kegiatan
- c) Penilaian / penentuan sikap (*Valuing*), kemampuan menilai sesuatu, dan membawa diri sesuai dengan penilaian tersebut.
- d) Organisasi (*Organizing*), kemampuan untuk membawa atau mempersatukan nilai-nilai yang berbeda, menyelesaikan konflik di antara nilai-nilai dan membentuk suatu sistem nilai yang konsisten.
- e) Pembentukan Pola Hidup (*Characterization by value or value complex*), yaitu kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sehingga dapat menjadi pegangan hidup.

3) Psikomotorik (ranah karsa)

Adalah keberhasilan belajar dalam bentuk skill (keahlian) bisa dilihat dengan adanya siswa yang mampu mempraktekkan hasil belajar dalam bentuk yang tampak, yaitu meliputi:

- a) Persepsi (*Perception*), dapat dilihat dari kemampuan untuk membedakan dua stimuli berdasarkan ciri-ciri masing-masing.
- b) Kesiapan (*Set*), kesiapan mental dan jasmani untuk melakukan suatu gerakan.
- c) Gerakan terbimbing (*Guided response*), melakukan gerakan sesuai dengan contoh yang diberikan.
- d) Gerakan yang terbiasa (*Mechanical response*), kemampuan melakukan gerakan dengan lancar tanpa memperhatikan contoh yang diberikan.
- e) Gerakan yang kompleks (*Complex response*), kemampuan melakukan beberapa gerakan dengan lancar, tepat dan efisien.
- f) Penyesuaian pola gerakan (*Adjustment*), kemampuan penyesuaian gerakan dengan kondisi setempat.
- g) Kreativitas (*Creativity*), kemampuan melahirkan gerakan-gerakan baru.

Kegiatan penilaian hasil belajar dan pengujian pendidikan khususnya pada mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata rantai yang menyatu terjalin di dalam proses pembelajaran siswa.

Untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan termasuk didalamnya hasil belajar IPA maka ada kriteria untuk menentukan tingkat keberhasilan atau prestasi belajar IPA. Menurut Nana Sudjana, ada dua kriteria yang dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan hasil belajar yaitu :

- 1) Kriteria ditinjau dari sudut prosesnya
- 2) Kriteria ditinjau dari sudut hasil yang dicapainya.³⁵

Dengan kriteria tersebut artinya bukan berarti mengejar hasil yang setinggi-tingginya sampai mengabaikan prosesnya, tetapi keduanya harus dicapai bersama-sama secara seimbang, sebab suatu hasil itu sendiri ditentukan oleh proses sebelumnya.

Hasil belajar ini biasanya berupa nilai yang diperoleh siswa melalui tes yang kemudian dimasukkan ke dalam buku raport. Dalam pengisian raport ini tidaklah dapat dilakukan tanpa terlebih dahulu mengadakan pengukuran hasil belajar siswa.

Oleh karena itu di dalam memberikan nilai yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan siswa, hendaknya menyangkut tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Sehingga hasilnya merupakan perwujudan prestasi yang sebenarnya. Karena prestasi yang sebenarnya adalah mengandung kompleksitas yang menyangkut berbagai macam pola tingkah laku sebagai hasil dari belajar.

Pengukuran diartikan sebagai pekerjaan membandingkan sesuatu hasil belajar peserta didik dengan ukuran yang sudah ditentukan.³⁶

Penilaian adalah suatu proses pemberian atau penentuan nilai terhadap sesuatu dengan kriteria tertentu atau mengambil suatu

³⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 49

³⁶ Abdul Rachman Shaleh, *Pendidikan Agama dan Keagamaan, Visi, Misi dan Aksi*, (Jakarta: Gemawindu Pancaparkasa, 2000), hlm. 75.

keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran atau norma tertentu, apakah baik atau buruk.³⁷

Selanjutnya menurut pendapat Benyamin S. Bloom yang dikutip oleh Anas Sudiyono, prestasi belajar mencakup tiga ranah yaitu; ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.³⁸

Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono mengemukakan beberapa hal yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- 1) Faktor Internal (dari dalam) meliputi:
 - a) Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh. Yang termasuk faktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan sebagainya.
 - b) Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh terdiri atas:
 - (1) Intelegensi peserta didik
 - (2) Sikap peserta didik
 - (3) Bakat peserta didik
 - (4) Minat peserta didik
 - (5) Motivasi peserta didik.³⁹
- 2) Faktor Eksternal (dari luar) yang meliputi:
 - a) Faktor sosial yang terdiri atas:
 - (1) Keluarga.

³⁷ Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya...*, hlm. 136.

³⁸ Anas Sudijono, *Pengantar....*, hlm. 49.

³⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), hlm. 133 – 137

(2) Sekolah.

(3) Masyarakat⁴⁰

- b) Faktor budaya seperti adat istiadat yang berkembang dimana siswa bertempat tinggal, ilmu pengetahuan yang berkembang di masa siswa tumbuh seperti sekarang internet, teknologi, kesenian.
- c) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.⁴¹

3. Uraian Materi

a. Pengertian cahaya

Cahaya merupakan salah satu bentuk gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium untuk merambat. Sehingga cahaya dapat merambat tanpa memerlukan medium.

Adapun sifat-sifat cahaya sebagai berikut:

- 1) Merambat lurus
- 2) Dapat mengalami peristiwa pemantulan
- 3) Dapat mengalami peristiwa pembiasan
- 4) Dapat mengalami peristiwa penguraian

Setiap benda yang dapat memancarkan cahaya sendiri disebut sumber cahaya, contohnya: matahari, bintang, lampu, lilin, dan lain-

⁴⁰ Slameto, *Belajar ...*, hlm. 54.

⁴¹ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), cet. 2, hlm. 138

lain. Sedangkan, benda-benda yang tidak dapat memancarkan cahaya disebut benda gelap.

1) Cahaya merambat lurus.

Bagaimana cahaya itu bergerak, apakah merambat atau berkelok-kelok? Pernahkah kamu memperhatikan seberkas cahaya yang masuk ke sebuah lubang kecil di ruang yang relative gelap? Bagaimanakah perambatan cahaya yang kamu lihat? Pasti perambatan cahaya merambat lurus. Hal ini membuktikan bahwa cahaya merambat lurus.

Akibat cahaya merambat lurus, benda yang tidak tembus cahaya seperti buku, pohon, atau tubuh manusia akan membentuk bayangan apabila terkena cahaya.

2) Bayangan umbra dan penumbra

Jika sebuah benda tidak tembus cahaya dikenai cahaya, dibelakang benda tersebut akan terbentuk dua bayangan, yaitu bayangan inti disebut bayangan umbra dan bayangan kabur disebut bayangan penumbra.

b. Pemantulan cahaya

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu tidak dapat melihat benda-benda di sekitarmu tanpa adanya cahaya. Pada malam hari ketika listrik rumahmu padam, kamu tidak dapat melihat benda di sekitarmu. Hal tersebut terjadi karena tidak ada cahaya yang dipantulkan oleh

benda disekitarmu. Jadi, tidak dapat melihat benda apabila ada cahaya yang di pantulkan oleh benda tersebut ke matamu.

1) Pemantulan teratur dan pemantulan baur

Pemantulan cahaya oleh permukaan suatu benda bergantung pada keadaan permukaan benda tersebut. Benda dengan permukaan yang rata (contoh: cermin), memantulkan cahaya dengan teratur. Sedangkan, benda dengan permukaan yang tidak rata atau kasar, memantulkan cahaya dengan tidak teratur atau baur

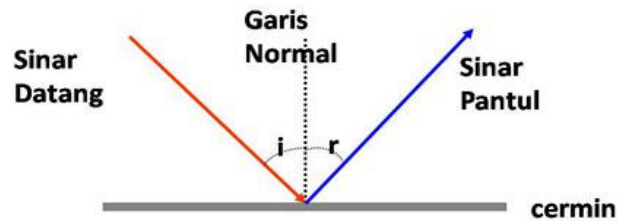
2) Hukum pemantulan

Seperti yang telah kita ketahui, salah satu sifat cahaya adalah dapat dipantulkan. Untuk itu, mari kita pelajari bagaimana berkas cahaya memantul berdasarkan Hukum Pemantulan Cahaya.

Hukum pemantulan cahaya yang dikemukakan oleh Willebrord Snellius berbunyi:

- a) Sinar Datang, Garis Normal, dan Sinar Pantul, terletak pada satu bidang datar.
- b) Sudut yang dibentuk oleh sinar datang terhadap garis normal sama dengan sudut yang dibentuk oleh sinar pantul terhadap garis normal.

Secara singkat, bunyi hukum pemantulan cahaya tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



c. Cermin dan sifat bayangan

Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

1) Cermin datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Pembentukan bayangan pada cermin datar mematuhi syarat-syarat jalannya berkas cahaya seperti yang dikemukakan pada artikel tentang hukum pemantulan cahaya. Jika kita mengamati gambar bayangan yang dibentuk oleh cermin datar dibawah ini, kita dapat dengan mudah menyimpulkan sifat bayangan yang terjadi.

Sifat Bayangan pada Cermin Datar

- a) Maya
- b) Tegak
- c) Sama Besar dengan ukuran benda (baik tinggi maupun lebarnya)
- d) Berlawanan dengan arah benda
- e) Jarak benda sama dengan jarak bayangan.

Berdasarkan sifat bayangan tersebut dapat kita simpulkan bahwa apapun keadaan sebuah benda pada cermin datar, bayangan yang terbentuk akan mengikuti keadaan benda tersebut, hanya saja arahnya berlawanan. Hal tersebut meliputi ukuran, posisi, serta jumlah benda yang berada di depan cermin.

Jumlah bayangan pada cermin datar akan melebihi jumlah benda jika benda tersebut diletakkan di antara dua cermin datar yang membentuk sudut tertentu.

Jumlah bayangan yang terjadi akan mengikuti persamaan matematis sebagai berikut:

$$n = \frac{360}{\alpha} - 1$$

Dengan n = jumlah bayangan, dan α = besar sudut yang dibentuk cermin. Semakin kecil sudut yang dibentuk, maka semakin banyak jumlah bayangannya, begitu pula sebaliknya.

2) Cermin cembung (positif)

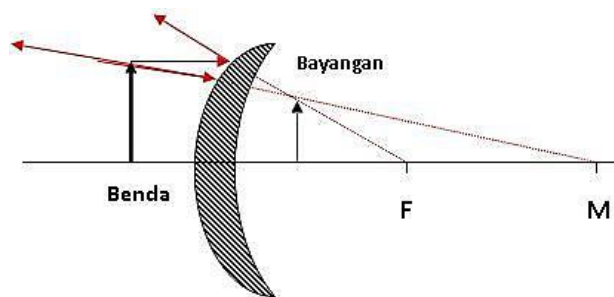
Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Contoh aplikasi cermin cembung dalam kehidupan sehari-hari misalnya:

- a) Penggunaan cermin cembung pada kaca spion motor/mobil
- b) Penggunaan cermin cembung pada toko/swalayan
- c) Penggunaan cermin cembung pada sudut/tikungan jalan

Sifat Bayangan pada Cermin Cembung

Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung mengacu pada sifat sinar istimewanya. Pada cermin cembung, sinar istimewanya adalah sebagai berikut:

- a) Sinar datang sejajar sumbu utama dipantulkan seolah-olah dari titik fokus
- b) Sinar datang menuju titik fokus dipantulkan sejajar sumbu utama
- c) Sinar datang menuju pusat kelengkungan cermin, akan dipantulkan kembali sesuai dengan lintasan awalnya.



Berdasarkan sinar istimewa tersebut, sifat bayangan yang dihasilkan oleh cermin cembung hanya satu, yakni selalu maya, tegak, dan diperkecil.

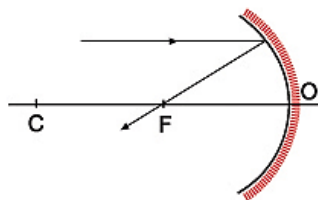
Perhitungan jarak fokus, jarak benda, jarak bayangan, dan perbesaran bayangan menggunakan persamaan yang sama seperti pada cermin cekung. Perbedaan mendasar terdapat pada jarak fokus cermin cembung yang bernilai negatif, karena terletak “di dalam” cermin.

3) Cermin cekung (negatif)

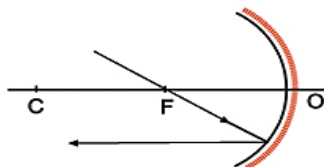
Cermin cekung adalah cermin yang bentuknya melengkung seperti bagian dalam bola. Cermin cekung bersifat konvergen (mengumpulkan sinar). Cermin cekung disebut juga cermin positif karena jari-jari cermin berada di depan cermin.

Sinar istimewa pada cermin cekung yaitu :

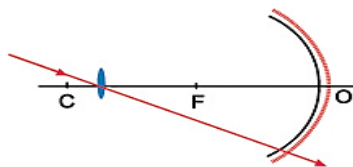
- a) Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokus.



- b) Sinar datang melalui titik fokus (F) akan dipantulkan sejajar sumbu utama.

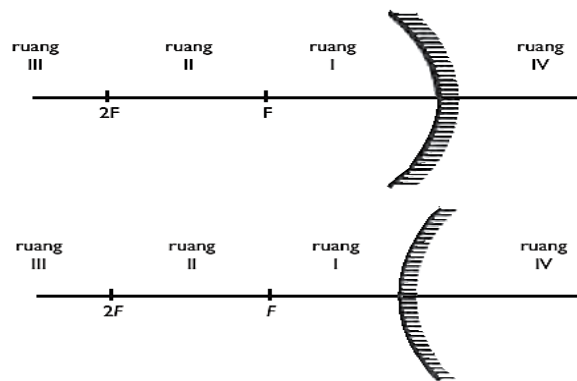


- c) Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan cermin (M) akan dipantulkan kembali melalui titik pusat kelengkungan itu juga.



Penomoran Ruang Benda dan Bayangan pada Cermin

Untuk memudahkan pengecekan sifat-sifat bayangan pada cermin, dibuat nomor-nomor ruang beda dan bayangan, sebagai berikut.



- (1) Benda di ruang I (di antara F dan O) ; sifat bayangan : maya, tegak, diperbesar, berada di belakang cermin (di ruang IV).
- (2) Benda di ruang II (diantara F dan M); sifat bayangan : nyata, terbalik diperbesar (di ruang III).
- (3) Benda di ruang III (di belakang M); sifat bayangan : nyata, terbalik, dan diperkecil. Bayangan berada di ruang II.
- (4) Benda di pusat kelengkungan cermin (di titik M). sifat bayangan : nyata, terbalik, sama besar. Bayangan di titik M juga.

Rumus cermin cekung :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s_o} + \frac{1}{s_i}$$

d. Pembiasan cahaya

1) Pengertian pembiasan cahaya

Pembiasan cahaya (refraksi) adalah pembelokan arah rambatan cahaya pada saat cahaya menembus dua medium yang berbeda kerapatan optiknya.

2) Hukum Snellius

Hukum Snellius menyatakan :

- a) Sinar datang, garis normal, dan sinar bias terletak pada satu bidang datar.
- b) Sinar datang dari medium rapat ke medium kurang rapat dibiaskan menjauhi garis normal, dan sinar datang dari garis renggang ke medium rapat dibiaskan mendekati garis normal.

3) Pembiasan dalam kehidupan sehari-hari

Adapun contoh pembiasan dalam kehidupan sehari-hari :

- a) Pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air tampak membengkok
- b) Dasar kolam yang airnya bening lebih dangkal dari pada kedalaman sebenarnya
- c) Pada siang hari yang panas di jalan aspal seolah-olah ada genangan air
- d) Pada malam hari yang cerah, bintang di langit terlihat berkelap-kelip

- e) Intan tampak berkilau
- e. Hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan jarak fokus

Hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan fokus adalah sebagai berikut:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s_0} + \frac{1}{s_i}$$

Dengan: s = jarak benda ke cermin

s' = jarak bayangan ke cermin

f = jarak fokus

Karena $f = R$, maka persamaan di atas dapat ditulis:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} &\Leftrightarrow \frac{1}{R/2} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} \\ &\Leftrightarrow \frac{2}{R} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} \end{aligned}$$

Dengan: s = jarak benda ke cermin

s' = jarak bayangan ke cermin

R = jari-jari cermin

Pada cermin cekung, titik fokus (f) dan jari-jari (R) bernilai positif. Jika s' yang dihasilkan bernilai negatif, maka bayangan yang terbentuk adalah maya. Sedangkan, cermin cembung memiliki titik fokus (f) dan jari-jari (R) bernilai negatif.

Bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cermin cekung dapat lebih besar atau lebih kecil dari ukuran bendanya. Sedangkan, bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung selalu lebih kecil dari ukuran bendanya. Jika ukuran bayangan yang terbentuk lebih besar dari ukuran bendanya, maka dikatakan bayangan diperbesar. Sebaliknya, jika bayangan yang terbentuk lebih kecil dari ukuran bendanya, maka dikatakan bayangan diperkecil. Perbandingan antara tinggi bayangan dengan tinggi benda disebut perbesaran bayangan yang dirumuskan sebagai berikut:

$$M = \frac{h'}{h} = \frac{s'}{s}$$

Dengan: M = perbesaran bayangan

h = tinggi benda

h' = tinggi bayangan

4. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah membelajarkan kepada peserta didik keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting bagi peserta didik, karena pada dunia kerja sebagian besar dilakukan secara kelompok. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dalam kelompok kecil yang heterogen dan dikelompokkan dengan tingkat

kemampuan yang berbeda. Jadi dalam setiap kelompok terdapat peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Dalam menyelesaikan tugas, anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami bahan pembelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu teman belum menguasai bahan pembelajaran.⁴²

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang menerapkan sistem pengelompokan / tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras Atau suku yang berbeda (heterogen). Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (*reward*), jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan.⁴³

Pada dasarnya model pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberprestasian kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. *Cooperative learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan diantara sesama anggota kelompok.

b. Dasar model pembelajaran kooperatif

⁴² Hamruni, *Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm. 160

⁴³ Hamruni, *Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, hlm. 162-163

Segala kegiatan pasti mempunyai tujuan dan dasar dalam melakukannya. Begitu juga dalam pelaksanaan azas kooperatif juga terdapat dasar paedagogis dan dasar psikologis. Azas kooperatif mempunyai pendekatan secara kelompok.

Belajar bertujuan mendapatkan pengetahuan, sikap kecapakan dan keterampilan untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu metode atau cara. Dalam proses belajar mengajar metode belajar kelompok merupakan sebagai salah satu metode yang menggunakan pendekatan kelompok. Pendekatan kelompok digunakan untuk membina dan mengembangkan sikap sosial anak didik. Menurut Bimo Walgito dasar dari belajar kelompok dapat digolongkan menjadi tiga yaitu:

1) Dasar Yuridis

Dasar yuridis sebagai dasar yang berkaitan dengan masalah pendidikan dan pengajaran. Hal tersebut tercermin dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Pada pasal 1 berbunyi bahwa jenis pendidikan adalah kelompok yang didasarkan pada kekhususan tujuan pendidikan suatu tujuan

UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 yang berbunyi “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar

menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.⁴⁴

Begitu juga terdapat dalam PP No 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan Bab IV pasal 19 berbunyi “ proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa , kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.”⁴⁵

2) Dasar Psikologis

Dasar psikologis akan terlihat pada diri manusia tercermin pada kehidupan sehari-hari. Kegiatan tersebut dapat digolongkan ke dalam tiga golongan utama secara hakiki yaitu :

- a) Kegiatan yang bersifat individual
- b) Kegiatan yang bersifat sosial, serta
- c) Kegiatan yang bersifat ketuhanan.⁴⁶

3) Dasar Religius

⁴⁴ Undang-Undang SISDIKNAS (Sistem pendidikan Nasional) 2003 (UU RI No. 20 TH. 2003), (Jakarta: Sinar Grafika, 2003), hlm. 6

⁴⁵ PP. No 19 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Departemen agama RI 2006), hlm.115

⁴⁶ Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, (Andhi Offset: 1995), hlm.78.

Selain dua dasar di atas, azas kooperatif juga memiliki azas agama yang termaktub dalam Q.S. al-Maidah ayat 2 yang berbunyi:

...وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ... (المائدة:

(٢

“... Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran...”.(QS. al-Maidah: 2).⁴⁷

Dari ayat di atas maka dapat diketahui bahwa prinsip kerjasama dan saling membantu dalam kebaikan juga sangat dianjurkan oleh agama (Islam).

c. Ciri-Ciri model pembelajaran kooperatif

Kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda.

⁴⁷ Soenarjo, dkk, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Depag RI, 1987), hlm. 156.

- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.⁴⁸

Sedangkan menurut Yusuf, ada beberapa ciri dari pembelajaran kooperatif adalah:

- 1) Setiap anggota memiliki peran;
- 2) Terjadi hubungan interaksi langsung di antara peserta didik;
- 3) Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman - teman sekelompoknya;
- 4) Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan Interpersonal kelompok;
- 5) Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

Lebih lanjut Sanjaya juga mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif antara lain: Pembelajaran secara tim, didasarkan pada manajemen kooperatif, kemauan untuk bekerja sama, dan ketrampilan bekerja sama.⁴⁹

Pembelajaran kooperatif dicirikan oleh struktur tugas, tujuan, dan penghargaan kooperatif. Peserta didik yang bekerja dalam situasi pembelajaran kooperatif didorong dan atau dikehendaki untuk bekerjasama pada suatu tugas bersama, dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

⁴⁸ Ibrahim, Sukmadinata. *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Universitas Negeri Malang, 2001), hlm. 6-7

⁴⁹ Sanjaya. *Kurikulum dan Pembelajaran*, cet.1, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 242-244

Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif pada pembelajaran IPA sebagai berikut:

- 1) Guru melakukan salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi
 - 2) Guru menerangkan materi cahaya
 - 3) Guru mempersilakan siswa untuk bertanya
 - 4) Guru membagi siswa dalam empat kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 6 orang.
 - 5) Setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa
 - 6) Setiap kelompok berfikir untuk memecahkannya dan mempraktekkan.
 - 7) Setiap kelompok menulis hasil kerja.
 - 8) Setiap kelompok mempresentasikan dalam kelas.
 - 9) Kelompok lain mengomentari
 - 10) Guru mengklarifikasi
 - 11) Guru memberikan soal
 - 12) Guru menutup dengan berdo'a
- e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif

Setiap pemilihan dan penggunaan metode di dalam proses belajar mengajar tentu saja tidak lepas dari keinginan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Masing-masing metode mengajar mempunyai tujuan yang berbeda antar metode yang satu dengan

metode yang lainnya. Maka Walgito mengemukakan beberapa tujuan antara lain:

- 1) Membiasakan anak untuk bergaul dengan teman-temannya bagaimana anak mengemukakan dan menerima pendapat dari temannya.
- 2) Belajar secara berkelompok turut pula merealisasikan tujuan pendidikan dan pengajaran.
- 3) Belajar hidup bersama agar nantinya tidak canggung di dalam masyarakat yang lebih luas.
- 4) Memupuk rasa gotong-royong yang merupakan sifat dari bangsa Indonesia.⁵⁰

Di samping tujuan dari belajar kelompok yang telah disebutkan di atas maka belajar kelompok juga mempunyai keuntungan dan kelemahan tersendiri. yaitu:

- 1) Keuntungan kerja kelompok
 - a) Hasil belajar lebih sempurna bila dibandingkan dengan belajar secara individu
 - b) Pendapat yang dituangkan secara bersama lebih meyakinkan dan lebih kuat dibandingkan pendapat perorangan.
 - c) Kerja sama yang dilakukan oleh peserta didik dapat mengikat tali persatuan, tanggung jawab bersama dan rasa memiliki (*sense belonging*) dan menghilangkan egoisme.⁵¹

⁵⁰Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta, Andi Offset, 2002), hlm. 114

2) Kelemahan kerja kelompok yaitu:

- a) Metode ini memerlukan persiapan-persiapan yang lebih rumit daripada metode lain sehingga memerlukan dedikasi yang lebih tinggi dari pihak pendidik.
- b) Apabila terjadi persaingan yang negatif hasil pekerjaan dan tugas akan lebih buruk.
- c) Peserta didik yang malas, memperoleh kesempatan untuk tetap pasif dalam kelompok itu dan kemungkinan besar akan mempengaruhi anggota lainnya.⁵²

Jadi kelebihan dari penerapan asas kooperatif dalam pembelajaran lebih meningkatkan solidaritas dan saling menghargai diantara peserta didik sedangkan kelemahannya yaitu terjadinya persaingan yang tidak sehat dan sikap saling ketergantungan dari peserta didik.

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini peneliti akan mendeskripsikan beberapa penelitian yang dilakukan terdahulu relevansinya dengan judul skripsi ini. Adapun karya-karya skripsi tersebut adalah

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mohamad Rosul Khamzah, berjudul *Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Kegiatan Laboratorium*

⁵¹Basirudin Usman, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm. 15

⁵²Zuhairini, Dkk, *“Metodik Khusus Pendidikan Agama”*, (Surabaya: Usaha Nasional, 2003)., hlm. 89

Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa MAN Babakan Tegal Tahun Pelajaran 2011/2012.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kelompok eksperimen $\bar{x}_1 = 81,25$ dan rata-rata kelompok kontrol $\bar{x}_2 = 71,53$. Dengan menggunakan uji *t-test* yaitu membandingkan rata-rata nilai post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah siswa kelompok eksperimen (n_1) = 36 dan jumlah siswa kelompok (n_2) = 36 diperoleh $t_{hitung} = 3,217$, dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis diterima, berarti rata-rata hasil belajar fisika pada materi pokok fluida yang menggunakan pembelajaran melalui kegiatan laboratorium berbasis *inquiry* lebih baik daripada rata-rata hasil dengan metode konvensional.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Utami berjudul *Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-sifatnya Melalui Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Kecamatan Wonosari Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2009-2010*, Universitas Negeri Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen pada siswa kelas V dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya menunjukkan hasil yang positif (peningkatan prestasi belajar).⁵³ Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata siswa yang diperoleh setelah tes evaluasi pembelajaran pada siklus I

⁵³ Sri Utami, *Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Wonosari Tahun Pelajaran 2009/2010*, skripsi UNNES (Semarang: UPT Perpustakaan UNNES), 2010.

dengan hasil 64, 80 dari nilai sebelumnya yaitu 61,29. Sehingga terdapat kenaikan sebesar 2,88. Sedangkan hasil yang diperoleh pada siklus II sebesar 75,29. Jadi dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan 10,49. Penelitian diatas berbeda dengan penelitian yang akan penulis lakukan. Perbedaan itu terletak pada objek kajian yang diangkat. Peneliti di atas mengangkat objek materi cahaya dan sifat-sifatnya sedangkan objek yang akan penulis teliti yaitu air dan sifat-sifatnya

3. Penelitian yang dilakukan oleh Mu'izatul Fatihah (2010) berjudul *Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTs Tsamrotul Huda Jepara Kelas VII dalam Materi Pokok Pemuaian*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar serta aktivitas siswa. Dari hasil penelitian diperoleh peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 60,64 pada siklus I, 74,04 pada siklus II dan 85,96 pada siklus III. Dan ketuntasan klasikal belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 63,83% pada siklus I, 80,85% pada siklus II dan 97,87% pada siklus III. Aktivitas afektif pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 65,19, pada siklus II nilai rata-ratanya adalah 76,34 dan pada siklus III nilai rata-ratanya adalah 90,21. Sedangkan aktivitas psikomotorik pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 60,68, pada siklus II nilai rata-ratanya adalah 74,13 dan pada siklus III nilai rata-ratanya adalah 89,19.

Penelitian di atas tentunya mempunyai kesamaan dan perbedaan, persamaan penelitian di atas pada penerapan model pembelajaran aktif dengan

mengedepankan suasana *fun* untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan belajar siswa pada materi IPA, namun penelitian lebih spesifik pada penggunaan model pembelajaran *kooperatif* yang tentunya pola pembelajaran yang dilakukan berbeda. Oleh karena itu ketiganya akan penulis jadikan penuntun dan pendukung untuk mempermudah penulisan laporan penelitian.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan merupakan tindakan yang di duga akan dapat memecahkan masalah yang ingin diatasi dengan penyelenggaraan PTK.⁵⁴ Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015

⁵⁴ Subyantoro, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), hlm. 43

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 berjumlah 24 dimana laki-laki ada 9 dan perempuan ada 15.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian tindakan kelas ini adalah MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 Maret sampai tanggal 17 April 2015.

C. Kolaborator Penelitian

Untuk membantu penelitian ini maka peneliti membutuhkan kolaborator, melalui kerja sama dengan kolaborator secara bersama menggali dan mengkaji permasalahan nyata yang dihadapi terutama kegiatan mendiagnosis masalah, menyusun usulan, melaksanakan tindakan, menganalisis data, menyeminarkan hasil dan menyusun laporan akhir.¹ Kerjasama ini diharapkan dapat memberikan informasi dan kontribusi yang baik sehingga dapat tercapai tujuan dari penelitian ini. Yang menjadi

¹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hlm. 63

kolaborator di sini adalah guru IPA kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 yaitu ibu Qumariyah, S.Pd

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengamatan (*observasi*)

Sebagai metode ilmiah, observasi dapat diartikan sebagai pengamatan yang meliputi pemusatan perhatian terhadap subyek dengan menggunakan seluruh alat inderanya.²

Metode pengamatan (*observasi*), cara pengumpulan datanya terjun langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti, populasi (sampel).³

Metode ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa pada proses implementasi model pembelajaran kooperatif pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya dokumen yang artinya barang-barang tertulis.⁴

Sumber dokumentasi pada dasarnya merupakan segala bentuk sumber informasi yang berhubungan dengan dokumen baik resmi maupun yang tidak resmi. Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang nama siswa.

² Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian suatu Tindakan Dasar*, (Surabaya: Sie Surabaya, 2001), cet. 4, hlm. 40

³ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 158

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Sebuah Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm 23

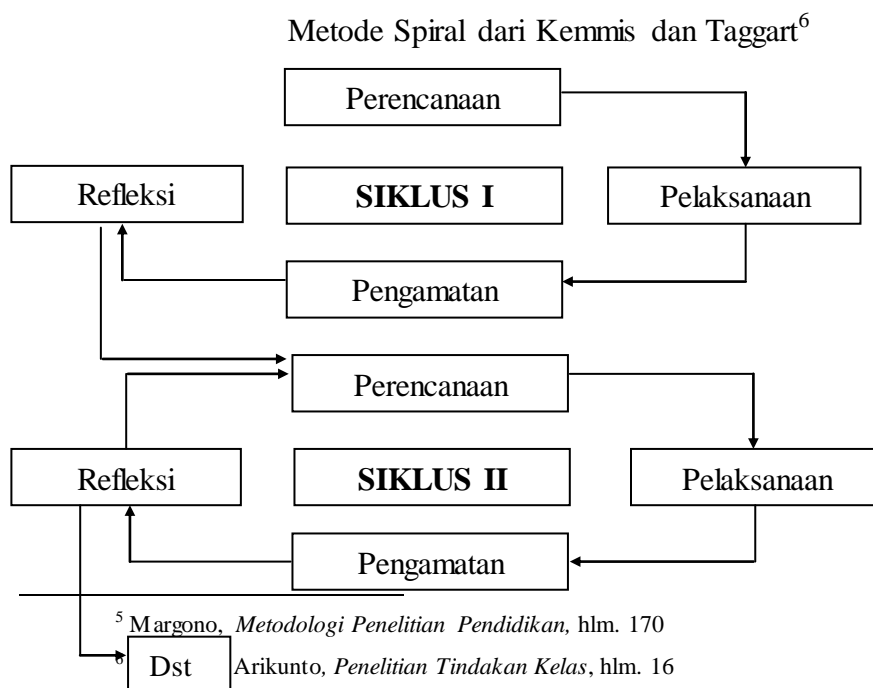
3. Tes

Metode tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penentu skor angka.⁵

Metode tes oleh peneliti digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa pada materi menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

E. Tahapan-Tahapan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dipilih metode spiral dari Kemmis dan Taggart yang terdiri dari beberapa siklus tindakan pembelajaran berdasarkan refleksi mengenai hasil dari tindakan-tindakan pada siklus sebelumnya. Setiap siklus tersebut terdiri dari empat tahapan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi.



Gambar.1

Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 4 tahap. Secara rinci prosedur penelitian tindakan ini sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan

- 1) Membuat RPP.
- 2) Menyusun LOP (Lembar Observasi Siswa)
- 3) Menyusun kuis (tes)

b. Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan tahap ini yaitu implementasi model pembelajaran *kooperatif* pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 telah direncanakan diantaranya:

- 1) Guru melakukan salam pembuka, berdoa, pengaturan kelas absensi
- 2) Guru menerangkan materi cahaya
- 3) Guru mempersilakan siswa untuk bertanya
- 4) Guru membagi siswa dalam empat kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 6 orang.
- 5) Setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa
- 6) Setiap kelompok berfikir untuk memecahkannya dan mempraktekkan.
- 7) Setiap kelompok menulis hasil kerja.

- 8) Setiap kelompok mempresentasikan dalam kelas.
- 9) Kelompok lain mengomentari
- 10) Guru mengklarifikasi
- 11) Guru memberikan soal
- 12) Guru menutup dengan berdo'a

c. Observasi dan evaluasi

Kolaborator mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses implementasi model pembelajaran *kooperatif* pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak.

d. Refleksi

- 1) Meneliti hasil kerja siswa terhadap kuis yang diberikan
- 2) Menganalisis hasil pengamatan untuk membuat simpulan sementara terhadap pelaksanaan pengajaran pada siklus I.
- 3) Mendiskusikan hasil analisis untuk tindakan perbaikan pada pelaksanaan kegiatan penelitian dalam siklus II.

2. Siklus II

Setelah melakukan evaluasi tindakan I, maka dilakukan tindakan II.

Langkah-langkah siklus II adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

- 1) Mengidentifikasi masalah-masalah khusus yang dialami pada siklus sebelumnya.
- 2) Mencarikan alternatif pemecahan.
- 3) Membuat satuan tindakan (pemberian bantuan).

b. Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan tahap ini yaitu Pengembangan rencana tindakan II dengan melaksanakan tindakan berdasarkan refleksi pada siklus I yang telah direncanakan.

c. Observasi

Kolaborator mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pelaksanaan implementasi model pembelajaran *kooperatif* pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak.

d. Refleksi

- 1) Meneliti hasil kerja siswa terhadap kuis yang diberikan
- 2) Menganalisis hasil pengamatan untuk membuat simpulan sementara terhadap pelaksanaan pengajaran pada siklus II.

Mendiskusikan hasil analisis untuk tindakan perbaikan pada pelaksanaan kegiatan penelitian dalam siklus II.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang peneliti gunakan untuk menilai tingkat keberhasilan siswa menggunakan instrumen evaluasi. Instrumen evaluasi adalah alat untuk memperoleh hasil yang telah sesuai dengan kenyataan yang dievaluasi. Sedangkan bentuk evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah soal pilihan ganda sebanyak 10 soal, dimana setiap item yang benar nilai 1, dan salah 0.

Tabel 3.1

Penilaian Hasil Belajar

No	Nama	Nilai	Ketuntasan
1			
2			

Keterangan: penilaian di atas untuk merekap nilai tes siswa

G. Analisis Data Penelitian

Data hasil pengamatan dan tes diolah dengan analisis kualitatif deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan implementasi model pembelajaran *kooperatif* pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak. Adapun tehnik pengumpulan data yang berbentuk kuantitatif berupa data-data yang disajikan berdasarkan angka-angka maka analisis yang digunakan yaitu prosentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

H. Indikator Ketercapaian

Sedangkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian tindakan ini apabila KKM 70 dengan ketuntasan Klasikal 80 %.

BAB IV

DESKRIPSI HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam beberapa siklus yaitu Pra siklus dilaksanakan pada tanggal 19 Maret 2015, siklus I tanggal 26 Maret 2015 dan siklus II pada tanggal 2 April 2015. Pra siklus proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode klasik yaitu metode ceramah dan tanya jawab, siklus I dan II dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

B. Analisis Data Per Siklus

1. Deskripsi Hasil Penelitian Pra Siklus

Hasil penelitian pra siklus diperoleh dari hasil ulangan harian pada materi sebelumnya yang dilakukan oleh guru IPA kelas VIII, Qomariah, S.Pd, pada tanggal hari Senin tanggal 19 Maret 2015

Hasil penilaian dari jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Belajar Pra Siklus

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	90	Tuntas
2	U-02	90	Tuntas
3	U-03	40	Tidak Tuntas

4	U-04	50	Tidak Tuntas
5	U-05	90	Tuntas
6	U-06	30	Tidak Tuntas
7	U-07	40	Tidak Tuntas
8	U-08	50	Tidak Tuntas
9	U-09	80	Tuntas
10	U-10	30	Tidak Tuntas
11	U-11	60	Tidak Tuntas
12	U-12	70	Tuntas
13	U-13	50	Tidak Tuntas
14	U-14	40	Tidak Tuntas
15	U-15	90	Tuntas
16	U-16	40	Tidak Tuntas
17	U-17	80	Tuntas
18	U-18	60	Tidak Tuntas
19	U-19	70	Tuntas
20	U-20	60	Tidak Tuntas
21	U-21	50	Tidak Tuntas
22	U-22	70	Tuntas
23	U-23	40	Tidak Tuntas
24	U-24	60	Tidak Tuntas

Keterangan Nama siswa terlampir

Hasil di atas terlihat bahwa pada pra siklus ini siswa yang tuntas ada 9 siswa atau 38% dan yang tidak tuntas ada 15 siswa atau 62%. Hasil ini belum mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu 80%.

Selanjutnya peneliti dan kolaborator mencari solusi bersama terhadap permasalahan yang ditemukan di kelas dengan melakukan tindakan sebagai berikut:

- 1) Guru menerangkan materi lebih jelas dan detail.
- 2) Guru menggunakan model pembelajaran kooperatif
- 3) Guru memberikan kesempatan siswa untuk aktif belajar melalui kerja model pembelajaran kooperatif

Refleksi di atas didapatkan beberapa solusi terhadap permasalahan proses pembelajaran. Hasil refleksi kemudian dijadikan sebagai rumusan untuk diterapkan pada siklus I sebagai upaya tindak perbaikan terhadap upaya memotivasi siswa pada pra siklus.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Sesuai dengan refleksi pada pra siklus maka perlu dilakukan implementasi model pembelajaran kooperatif pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 pada siklus I, posisi peneliti adalah sebagai guru dan berkolaborasi dengan kolaborator, pelaksanaan tindakan ini dilakukan pada hari Senin tanggal 26 Maret 2015, dilakukan dengan 2 pertemuan, pertemuan 1 dilakukan pada pukul 07.00 – 08.30 WIB dan pertemuan

kedua dilakukan pada pukul 10.00-10.30 WIB. Siklus ini dilakukan beberapa tahapan diantaranya:

a. Perencanaan

Tahap perencanaan ini ada beberapa hal perlu dipersiapkan oleh peneliti yaitu peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (terlampir), merancang kelompok, menyiapkan LKS, dan menyusun soal (terlampir), dan pendokumentasian.

b. Tindakan

Tahap tindakan ini guru memulai proses pembelajaran ini dengan mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdo'a bersama, mengabsensi siswa, menghubungkan pelajaran yang lalu dengan yang sekarang.

Kegiatan dilanjutkan dengan guru menyampaikan pendahuluan yaitu menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu tentang cahaya terkait menjelaskan pengertian cahaya, cahaya merambat lurus, bayangan umbra, bayangan penumbra, pemantulan cahaya, pemantulan teratur, pemantulan baur dan hukum pemantulan, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif

Selanjutnya guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan membentuk kelompok kerja sebanyak 4 kelompok dimana setiap kelompok ada 6 siswa

Kemudian guru menjelaskan materi menjelaskan pengertian cahaya, cahaya merambat lurus, bayangan umbra, bayangan penumbra, pemantulan cahaya, pemantulan teratur, pemantulan baur dan hukum pemantulan dengan memberikan contoh kegiatan yang terkait dengan materi misalkan peristiwa umbra dan penumbra pada gerhana matahari, Guru memberikan setiap kelompok permasalahan berupa LKS yang terdiri dari 3 soal untuk di diskusikan dan dieksperimenkan

Setelah masing-masing kelompok mendapatkan LKS, lalu mereka akan bekerjasama dalam kelompoknya dan melaksanakan eksperimen dan diskusi dengan panduan yang telah mereka pegang khususnya mengaplikasikan pada kejadian. Para peserta didik memulai mempelajari langkah demi langkah pembagian dalam eksperimen.

Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan dengan memberikan arahan mengenai situasi dan kondisi dari permasalahan dengan cara memberi petunjuk-petunjuk.

Dua puluh menit kemudian kelompok siswa mempresentasikan hasil kerja dalam presentasi kelas dan guru mempersilahkan kelompok lain mengomentari

Ketika kelompok menjawab kelompok lain mengomentari ketika ditemukan kesalahan dari jawaban kelompok yang menjawab, Setelah ada beberapa tanggapan dari siswa, guru menjelaskan mana

jawaban yang benar, serta memberi pujian kepada kelompok atau siswa yang menjawab benar.

Hasil dari soal atau kerja kelompok yang terbaik, dipajang di papan tulis dengan predikat baik, begitu juga siswa yang mendapat hasil terbaik namanya ditulis dalam papan tulis, sebagai penghargaan dan guru menyuruh siswa lain memberikan *applause* kepada siswa tadi.

Pada akhir pembelajaran guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan dan guru memberikan soal secara pribadi untuk menguji kemampuan setiap siswa dalam memahami materi dan dilanjutkan penutup dimana guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil soal ke depan dan mengajak siswa berdoa bersama dilanjutkan salam. Hasil penilaian dari jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.2

Hasil Belajar Siklus I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	90	Tuntas
2	U-02	100	Tuntas
3	U-03	50	Tidak Tuntas
4	U-04	70	Tuntas
5	U-05	100	Tuntas
6	U-06	40	Tidak Tuntas

7	U-07	60	Tidak Tuntas
8	U-08	60	Tidak Tuntas
9	U-09	90	Tuntas
10	U-10	30	Tidak Tuntas
11	U-11	70	Tuntas
12	U-12	90	Tuntas
13	U-13	70	Tuntas
14	U-14	50	Tidak Tuntas
15	U-15	90	Tuntas
16	U-16	40	Tidak Tuntas
17	U-17	90	Tuntas
18	U-18	80	Tuntas
19	U-19	80	Tuntas
20	U-20	80	Tuntas
21	U-21	60	Tidak Tuntas
22	U-22	80	Tuntas
23	U-23	60	Tidak Tuntas
24	U-24	70	Tuntas

Keterangan Nama siswa terlampir

Hasil di atas terlihat bahwa siklus I ini banyak siswa yang masih belum memahami materi, jika dilihat dari tingkat ketuntasannya ada tuntas ada 15 siswa atau 62%, yang tidak tuntas ada 9 siswa atau

38%. Ketuntasan ini belum mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%.

c. Observasi

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa kecenderungan masih biasa saja dan kurang berminat dalam proses pembelajaran yang mereka lakukan atau kurang aktif baik dalam memperhatikan keterangan guru, kerja kelompok dan diskusi kelas, berdasarkan penilaian kktifan belajar siswa (terlampir dilampiran ..).

d. Refleksi

Penilaian hasil pada siklus I masih ada siswa yang belum memahami materi ini membuktikan perlu adanya bimbingan khusus dan pengelolaan pembelajaran yang lebih baik lagi dari guru fisika untuk meningkatkan semangat belajar siswa terutama bagi siswa agar lebih memahami lagi materi yang diajarkan dengan baik.

Hasil di atas dan berdasarkan diskusi dengan kolaborator terdapat beberapa kekurangan guru dalam melaksanakan pembelajaran diantaranya:

- 1) Guru kurang dapat menyetting kelas yang memungkinkan siswa dapat berkomunikasi dengan kelompoknya atau kelompok lain
- 2) Guru lebih banyak di depan, tidak banyak mengelilingi kerja kelompok siswa untuk membimbing dan memberikan motivasi.
- 3) Guru kurang dapat memanfaatkan media pembelajaran untuk memperjelas materi dan menarik minat belajar siswa.

- 4) Guru menerangkan materi terlalu cepat dan tidak mendalam sehingga siswa kurang paham dengan materi yang dijelaskan guru.

Selanjutnya peneliti dan kolaborator melakukan refleksi di siklus I dan mencari solusi terhadap permasalahan yang ditemukan di kelas dengan melakukan tindakan:

- 1) Menyetting kelas dengan huruf U agar lebih komunikatif
- 2) Guru lebih banyak mendekati kegiatan diskusi kelompok siswa untuk memberikan motivasi.
- 3) Guru membagi siswa ke dalam kelompok berdasarkan nomer absen agar lebih praktis dan tidak memakan waktu yang lama
- 4) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa hendaknya pertanyaan yang mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa mengerti dan dapat menjawabnya dengan baik
- 5) Menjadikan kelompok lebih kecil jumlahnya sehingga lebih aktif dalam pembelajaran.
- 6) Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan, hendaknya guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan sendiri dan guru hanya sebagai pendamping
- 7) Mengarahkan siswa untuk maju ke depan
- 8) Membangun motivasi siswa dengan memberikan porsi penyelesaian secara mandiri selain kerja kelompok

Hasil refleksi kemudian dijadikan sebagai rumusan untuk diterapkan pada siklus II sebagai upaya tindak perbaikan terhadap upaya perbaikan siswa pada siklus I.

Refleksi di atas didapatkan beberapa solusi terhadap permasalahan proses pembelajaran. Hasil refleksi kemudian dijadikan sebagai rumusan untuk diterapkan pada siklus II sebagai upaya tindak perbaikan terhadap upaya memotivasi siswa pada siklus I.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, maka dilakukan perbaikan dengan melaksanakan tindakan siklus II pada hari senin tanggal 2 April 2015, dilakukan dengan 2 pertemuan, pertemuan 1 dilakukan pada pukul 07.00 – 08.30 WIB dan pertemuan kedua dilakukan pada pukul 10.00-10.30 WIB, materi yang diajarkan adalah cermin dan sifat bayangan, cermin datar, cermin cembung, cermin cekung. Siklus II dibagi dalam beberapa tahap yaitu:

a. Perencanaan

Tahap perencanaan ini ada beberapa hal perlu dipersiapkan oleh peneliti yaitu peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (terlampir), menyetting kelas dengan huruf U, merancang kelompok, menyusun soal (terlampir), menyiapkan kartu nomor peneliti menyiapkan lembar observasi (terlampir) dan pendokumentasian.

b. Tindakan

Tahap tindakan ini guru memulai proses pembelajaran ini dengan mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdo'a bersama, mengabsensi siswa, menghubungkan pelajaran yang lalu dengan yang sekarang.

Kegiatan dilanjutkan dengan guru menyampaikan pendahuluan yaitu menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu tentang cermin dan sifat bayangan, cermin datar, cermin cembung, cermin cekung , menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif

Selanjutnya guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan membentuk kelompok kerja sebanyak 6 kelompok dimana setiap kelompok ada 4 siswa

Kemudian guru menjelaskan materi cermin dan sifat bayangan, cermin datar, cermin cembung, cermin cekung dan memberikan contoh yang berkaitan dengan materi, misalkan bayangan yang terbentuk pada saat berkaca pada cermin datar (posisi bayangan menjadi berubah tangan kanan menjadi tangan kiri) . Guru memberikan setiap kelompok permasalahan berupa LKS yang terdiri dari 3 soal untuk di diskusikan dan dieksperimenkan

Setelah masing-masing kelompok mendapatkan LKS, lalu mereka akan bekerjasama dalam kelompoknya dan melaksanakan

eksperimen dan diskusi dengan panduan yang telah mereka pegang khususnya mengaplikasikan pada kejadian . Para peserta didik memulai mempelajari langkah demi langkah pembagian dalam eksperimen.

Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS yang diberikan dengan memberikan arahan mengenai situasi dan kondisi dari permasalahan dengan cara memberi petunjuk-petunjuk.

Dua puluh menit kemudian kelompok siswa mempresentasikan hasil kerja dalam presentasi kelas dan guru mempersilahkan kelompok lain mengomentari

Ketika kelompok menjawab kelompok lain mengomentari ketika ditemukan kesalahan dari jawaban kelompok yang menjawab, Setelah ada beberapa tanggapan dari siswa, guru menjelaskan mana jawaban yang benar, serta memberi pujian kepada kelompok atau siswa yang menjawab benar.

Hasil dari soal atau kerja kelompok yang terbaik, dipajang di papan tulis dengan predikat baik, begitu juga siswa yang mendapat hasil terbaik namanya ditulis dalam papan tulis, sebagai penghargaan dan guru menyuruh siswa lain memberikan *applause* kepada siswa tadi.

Pada akhir pembelajaran guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan dan guru memberikan soal secara pribadi untuk menguji kemampuan setiap siswa dalam memahami materi dan

dilanjutkan penutup dimana guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan hasil soal ke depan dan mengajak siswa berdoa bersama dilanjutkan salam.

Hasil penilaian jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.3

Kategori hasil Belajar Siklus II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	100	Tuntas
2	U-02	100	Tuntas
3	U-03	70	Tuntas
4	U-04	80	Tuntas
5	U-05	100	Tuntas
6	U-06	50	Tidak Tuntas
7	U-07	70	Tuntas
8	U-08	80	Tuntas
9	U-09	100	Tuntas
10	U-10	40	Tidak Tuntas
11	U-11	90	Tuntas
12	U-12	90	Tuntas
13	U-13	80	Tuntas
14	U-14	70	Tuntas
15	U-15	100	Tuntas

16	U-16	60	Tidak Tuntas
17	U-17	100	Tuntas
18	U-18	90	Tuntas
19	U-19	90	Tuntas
20	U-20	90	Tuntas
21	U-21	80	Tuntas
22	U-22	90	Tuntas
23	U-23	70	Tuntas
24	U-24	80	Tuntas

Keterangan Nama siswa terlampir

Hasil di atas terlihat bahwa pada siklus II siswa yang tuntas ada 21 atau 88%, yang tidak tuntas ada 3 siswa atau 12%. Ketuntasan ini sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%.

c. Observasi

Proses pembelajaran yang dilakukan siswa kecenderungan sudah aktif dan sangat antusias dalam proses pembelajaran yang mereka lakukan aktif baik dalam memperhatikan keterangan guru, kerja kelompok dan diskusi kelas, berdasarkan penilaian keaktifan belajar siswa (terlampir dilampiran ..).

d. Refleksi

Penilaian hasil belajar pada siklus II sudah ada peningkatan signifikan dari pada siklus II dan mencapai target indikator yang telah

direncanakan yaitu 80% lebih, itu artinya dalam siklus II tindakan sudah baik.

Hasil belajar pada siklus II sudah meningkat dari siklus I dan pra siklus sampai telah mencapai target yang telah direncanakan yaitu nilai ketuntasan 70. Dimana ketuntasan sudah 80% Ini menunjukkan pembelajaran yang dilakukan sudah mencapai indikator. Maka penelitian tindakan kelas ini peneliti hentikan.

C. Pembahasan

Proses pembelajaran pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 yang dilakukan pada pra siklus dengan menggunakan metode klasik pada pra siklus dan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif baik pada siklus I dan perbaikan pada siklus II telah terjadi peningkatan hasil belajar. Berikut pembahasan dari tahapan tiap siklusnya;

1. Pra siklus

Hasil penelitian pra siklus diperoleh dari hasil ulangan harian pada materi sebelumnya yang dilakukan oleh guru IPA kelas VIII, Qomariah, S.Pd, pada tanggal hari Senin tanggal 19 Maret 2015

Hasil penilaian dari jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.4

Hasil Belajar Pra Siklus

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	90	Tuntas

2	U-02	90	Tuntas
3	U-03	40	Tidak Tuntas
4	U-04	50	Tidak Tuntas
5	U-05	90	Tuntas
6	U-06	30	Tidak Tuntas
7	U-07	40	Tidak Tuntas
8	U-08	50	Tidak Tuntas
9	U-09	80	Tuntas
10	U-10	30	Tidak Tuntas
11	U-11	60	Tidak Tuntas
12	U-12	70	Tuntas
13	U-13	50	Tidak Tuntas
14	U-14	40	Tidak Tuntas
15	U-15	90	Tuntas
16	U-16	40	Tidak Tuntas
17	U-17	80	Tuntas
18	U-18	60	Tidak Tuntas
19	U-19	70	Tuntas
20	U-20	60	Tidak Tuntas
21	U-21	50	Tidak Tuntas
22	U-22	70	Tuntas
23	U-23	40	Tidak Tuntas

24	U-24	60	Tidak Tuntas
----	------	----	--------------

Keterangan Nama siswa terlampir

Jumlah siswa yang mendapatkan ketuntasan adalah 9 siswa, jadi :

Persentase ketuntasan klasikal

$$= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{9}{24} \times 100\% = 38\%$$

Hasil di atas terlihat bahwa pada pra siklus ini siswa yang tuntas ada 9 siswa atau 38% dan yang tidak tuntas ada 15 siswa atau 62%.

Hasil ini belum mencapai ketuntasan yang diinginkan yaitu 80%.

2. Siklus 1

Pelaksanaan tindakan ini dilakukan pada hari Senin tanggal 26 Maret 2015, dilakukan dengan 2 pertemuan, pertemuan 1 dilakukan pada pukul 07.00 – 08.30 WIB dan pertemuan kedua dilakukan pada pukul 10.00-10.30 WIB

Hasil penilaian dari jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.5

Hasil Belajar Siklus I

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	90	Tuntas
2	U-02	100	Tuntas

3	U-03	50	Tidak Tuntas
4	U-04	70	Tuntas
5	U-05	100	Tuntas
6	U-06	40	Tidak Tuntas
7	U-07	60	Tidak Tuntas
8	U-08	60	Tidak Tuntas
9	U-09	90	Tuntas
10	U-10	30	Tidak Tuntas
11	U-11	70	Tuntas
12	U-12	90	Tuntas
13	U-13	70	Tuntas
14	U-14	50	Tidak Tuntas
15	U-15	90	Tuntas
16	U-16	40	Tidak Tuntas
17	U-17	90	Tuntas
18	U-18	80	Tuntas
19	U-19	80	Tuntas
20	U-20	80	Tuntas
21	U-21	60	Tidak Tuntas
22	U-22	80	Tuntas
23	U-23	60	Tidak Tuntas
24	U-24	70	Tuntas

Keterangan Nama siswa terlampir

Jumlah siswa yang mendapatkan ketuntasan adalah 15 siswa, jadi :

Persentase ketuntasan klasikal

$$= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{24} \times 100\% = 62\%$$

Hasil di atas terlihat bahwa siklus I ini banyak siswa yang masih belum memahami materi, jika dilihat dari tingkat ketuntasannya ada tuntas ada 15 siswa atau 62%, yang tidak tuntas ada 9 siswa atau 38%.

Ketuntasan ini belum mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%.

3. Siklus 2

Tindakan siklus II pada hari senin tanggal 2 April 2015, dilakukan dengan 2 pertemuan, pertemuan 1 dilakukan pada pukul 07.00 – 08.30 WIB dan pertemuan kedua dilakukan pada pukul 10.00-10.30 WIB, materi yang diajarkan adalah cermin dan sifat bayangan, cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung Hasil penilaian dari jawaban soal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.6

Kategori hasil Belajar Siklus II

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	U-01	100	Tuntas
2	U-02	100	Tuntas
3	U-03	70	Tuntas
4	U-04	80	Tuntas

5	U-05	100	Tuntas
6	U-06	50	Tidak Tuntas
7	U-07	70	Tuntas
8	U-08	80	Tuntas
9	U-09	100	Tuntas
10	U-10	40	Tidak Tuntas
11	U-11	90	Tuntas
12	U-12	90	Tuntas
13	U-13	80	Tuntas
14	U-14	70	Tuntas
15	U-15	100	Tuntas
16	U-16	60	Tidak Tuntas
17	U-17	100	Tuntas
18	U-18	90	Tuntas
19	U-19	90	Tuntas
20	U-20	90	Tuntas
21	U-21	80	Tuntas
22	U-22	90	Tuntas
23	U-23	70	Tuntas
24	U-24	80	Tuntas

Keterangan Nama siswa terlampir

Jumlah siswa yang mendapatkan ketuntasan adalah 21 siswa, jadi :

Persentase ketuntasan klasikal

$$\begin{aligned}
&= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\
&= \frac{21}{24} \times 100\% = 88\%
\end{aligned}$$

Hasil di atas terlihat bahwa pada siklus II siswa yang tuntas ada 21 atau 88%, yang tidak tuntas ada 3 siswa atau 12%. Ketuntasan ini sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%.

Pra siklus tahap perencanaan ini dilakukan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, menggunakan papan tulis, menyusun kuis dan pendokumentasian, pada siklus I perencanaan saat seperti pra siklus hanya pada siklus I ini guru mulai menggunakan model kooperatif tipe NHT dan membentuk kelompok siswa, dan pada siklus II guru menambah dengan menggunakan metode drill, menggunakan media, memperkecil kelompok, membuat setting kelas dengan huruf U.

Proses pembelajaran pada pra siklus dengan menggunakan metode konvensional interaksi pembelajaran hanya terjadi pada satu arah yaitu guru yang aktif dan siswa yang pasif sehingga menjadikan siswa susah memahami materi yang diajarkan, karena tidak diberikan kesempatan untuk mengkaji materi, sedangkan pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* siswa sudah diberi banyak kesempatan untuk mengkaji materi dengan diskusi kelompok kecil, motivasi belajar juga semakin meningkat karena siswa tidak hanya duduk dan mendengar penjelasan dari guru, tetapi

mereka bisa belajar dan berdiskusi dengan temannya. Namun hasil belajar siswa pada siklus I ini masih belum merata terjadi pada peserta didik, masih ada beberapa siswa yang kurang antusias memperhatikan penjelasan guru, siswa masih kurang antusias aktif belajar secara individu, Siswa masih kurang antusias dalam kerja kelompok dan siswa kurang antusias dalam mengomentari hasil kerja kelompok, ini disebabkan karena kurangnya guru dalam menyetting kelas yang komunikatif, kurangnya guru dalam mengelilingi kelompok kerja siswa, dan guru kurang dapat memanfaatkan media pembelajaran. Kekurangan pada siklus I menjadi rujukan bagi guru untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus II dengan melakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *kooperatif* dengan menyetting kelas dengan formasi huruf U, guru menerangkan materi dengan drill. Guru melakukan pendekatan kepada siswa untuk memberikan motivasi ketika melakukan diskusi dalam kerja kelompok sehingga proses diskusi dalam kelompok dapat berjalan dengan baik.

Hasil belajar tiap siklusnya dapat digambarkan dalam tabel berikut:

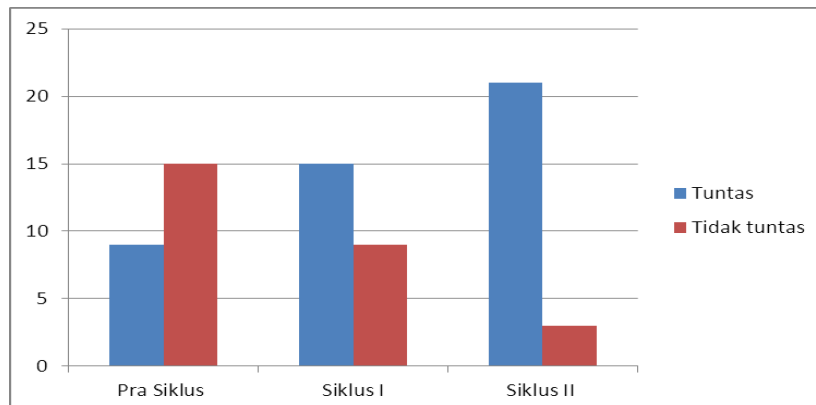
Tabel 4.7

Perbandingan Nilai Hasil Belajar Pra Siklus,

Siklus I dan II

Ketuntasan	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
	Siswa	%	Siswa	%	Siswa	%
Tuntas	9	28%	15	62%	21	88%
Tidak tuntas	15	62%	9	28%	3	12%

Jumlah	24	100%	24	100%	24	100%
--------	----	------	----	------	----	------



Tabel dan grafik di atas terlihat bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar dengan KKM 70 tiap siklusnya dimana pada pra siklus yakni 9 siswa atau 38%, mengalami kenaikan pada siklus I yakni 15 siswa atau 62%, dan pada siklus II mencapai 21 siswa atau 88%. Hasil ini sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu KKM 70 mencapai 80% dari seluruh jumlah siswa.

Pra siklus refleksi diarahkan pada peningkatan keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, pada siklus I refleksi diarahkan dengan menggunakan menjelaskan model dan materi lebih detail, membentuk setting huruf U, lebih intens dalam mendekati kelompok siswa untuk memberikan motivasi dan bimbingan, juga membentuk kelompok lebih kecil dan anggota kelompok lebih aktif, dan Hasil belajar pada siklus II sudah meningkat dari siklus I dan pra siklus sampai telah mencapai target yang telah direncanakan yaitu nilai ketuntasan 70. Dimana ketuntasan sudah

80% Ini menunjukkan pembelajaran yang dilakukan sudah mencapai indikator.

Perbaikan-perbaikan yang dilakukan guru menjadikan implementasi model pembelajaran *kooperatif* pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 telah menjadikan siswa termotivasi dalam pembelajaran dan pada akhirnya hasil belajar meningkat, indikasinya siswa sudah memahami materi yang diberikan sehingga hasil tes dengan KKM 70 telah mencapai di atas 80%. Maka penelitian tindakan kelas ini peneliti hentikan.

Hasil ini sesuai dengan pendapat Sumadi Suryabrata yang menyatakan bawa tenaga pendidik dalam lembaga pendidikan harus dapat memberikan pengarahan, bimbingan khusus baik individu maupun kelompok terhadap anak didik mengenai kedua faktor psikologis tersebut. Setelah adanya pengarahan, bimbingan, dan motivasi dari pendidik diharapkan, anak didik tersebut memiliki semangat belajar dan minat mengikuti pelajaran yang tinggi, sehingga nantinya hasil belajar yang dihasilkan lebih baik dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.¹ Minat dan motivasi tersebut bisa dikembangkan dengan memberikan ruang kepada siswa untuk belajar kelompok dan berkompetisi dengan tetap di bawah bimbingan guru seperti dalam pelaksanaan implementasi model pembelajaran kooperatif pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

¹ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: CV. Rajawali, 2004), hlm. 253

Selain itu juga *Kooperatif* sebagai bentuk *fun learning* adalah sebuah pendekatan dalam belajar, di mana pendekatan ini pada prinsipnya sangat berkaitan dengan penciptaan kondisi belajar. Agar dengan terwujudnya kondisi belajar, proses belajarnya akan dapat lebih lancar dan tujuan belajar akan dapat tercapai.²

Keberhasilan belajar menurut model belajar ini bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik. Melalui belajar dari teman sebaya dan dibawah bimbingan guru, maka proses penerimaan dan pemahaman siswa akan semakin mudah dan cepat terhadap materi yang dipelajari.

Jadi pemberian ruang kepada siswa untuk lebih aktif dengan menerapkan model pembelajaran *kooperatif* akan dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan belajar siswa dan hipotesis tindakan menyatakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi cahaya di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015 terbukti baik secara teori maupun praktik.

²Djamaluddin Darwis, *Strategi Belajar Mengajar*, dalam Abdul Mu'ti (eds), *PBM-PAI Di Sekolah*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset,1998)., hlm 209

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, maka dapatlah diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya menggunakan model pembelajaran kooperatif di kelas VIII di MTs Roudhotut Tholibin Bungo Wedung Demak Tahun Ajaran 2014/2015, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar setiap siklusnya dimana pada pra siklus yakni 9 siswa atau 38%, mengalami kenaikan pada siklus I yakni 15 siswa atau 62%, dan pada siklus II mencapai 21 siswa atau 88%. Hasil ini sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu KKM 70 dengan ketuntasan klasikal sebanyak 80%. Peningkatan hasil belajar siswa pada materi cahaya dikarenakan bentuk pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

B. Saran

Perkembangan ilmu pengetahuan menuntut guru untuk lebih kreatif dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan model model pembelajaran kooperatif dapat dijadikan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif layak dikembangkan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

Sebagai akhir dari penelitian ini, dengan mendasarkan pada penelitian tindakan kelas yang peneliti lakukan, maka peneliti ingin memberikan saran yang mungkin dapat menjadi bahan masukan antara lain sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif perlu dilakukan terutama oleh pengajar karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ajar.
2. Guru atau peneliti yang ingin menerapkan pembelajaran model pembelajaran kooperatif hendaknya mempersiapkan secara matang materi yang akan disampaikan dan mampu mengelola kelas sehingga hasil dapat dicapai secara maksimal.
3. Hendaknya pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dapat diterapkan dalam setiap pembelajaran yang sesuai, karena selain dapat meningkatkan hasil belajar, siswa juga akan mendapatkan variasi pembelajaran sehingga mengurangi kejenuhan dan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu, dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2004
- Alwi, Hasan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2008
- Anni, Tri, *Psikologi Belajar*, Semarang: UPTMKK UNS, 2004
- Anshari, Endang Saifuddin, *Ilmu Filsafat dan Agama*, Surabaya: Bina Ilmu, 1987
- Arikunto, Suharsimi, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006
- , *Prosedur Penelitian Sebuah Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004
- Aziz, Shaleh Abdul, dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At-Tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I, Mesir: Darul Ma'arif, t.th
- Azwar, Saifuddin, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006
- Crow, Lester D., and Alice Crow, *Human Development and Learning*, New York: American Book Company, 2002
- Darwis, Djamaluddin, *Strategi Belajar Mengajar*, dalam Abdul Mu'ti eds, *Pbm-Pai Di Sekolah*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset, 1998
- Dimiyati dan Moedjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Penerbit Rineka Cipta, 2000
- , *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Grasindo, 2006
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara, 2011
- , *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Bumi Aksara, 2009
- Hernowo, *Menjadi Guru yang Mau dan Mampu Mengajar Secara Menyenangkan*, Bandung: MLC, 2005
- Hurlock, Elizabeth B., *Child Development*, Tokyo: MC. Graw Hill Book Company, t.th
- Komsiyah, Indah, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Teras, 2012

- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000
- Morgan, Clifford T., *Introduction to Psychology, The Ms. Grow Will Book Company*, New York: 1961
- Muchtar, Isfandi, *Metodologi Pengajaran Agama; PBM PAI di Sekolah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998
- Nasution, dkk., *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Bina Aksara, 1999
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMP, MTs, dan SMPLB
- Riyanto, Yatim, *Metodologi Penelitian suatu Tindakan Dasar*, Surabaya: Sie Surabaya, 2001
- Shaleh, Abdul Rachman, *Pendidikan Agama dan Keagamaan, Visi, Misi dan Aksi*, Jakarta: Gemawindu Pancaparkasa, 2000
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005
- Subyantoro, *Penelitian Tindakan Kelas*, Semarang: CV. Widya Karya, 2009
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003
- Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2003
- , *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaj Rosdakarya, 2011
- Suparno, Paul, *Metodologi Pembelajaran Fisika konstruktivistik dan menyenangkan*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2006
- Supriyono, Agus, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Cet. 2, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009
- Suriasumarti, Jujun S., *Ilmu dalam Perspektif*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2001
- Suryabrata, Sumadi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: CV. Rajawali, 2004

- Suyitno, Amin, dkk., *Ilmu Alamiah Dasar*, Semarang: Wicaksana, 2002
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada, 2003
- , *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000
- Usman, Moh. Uzer, dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003
- Utami, Sri, *Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Wonosari Tahun Pelajaran 2009/2010*, skripsi UNNES Semarang: UPT Perpustakaan UNNES, 2010
- Wehmeier, Sally, *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, New York: Oxford University Press, 2000
- Wijoyo, Rohman Noto, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : CV. Prindo, 1995